UOT 597/05

RESPUBLİKAMIZIN İSTEHLAK BAZARINDA REALİZƏ OLUNAN EMAL EDİLMİŞ BALIQ MƏHSULLARININ İSTEHLAK XASSƏLƏRİ VƏ KEYFİYYƏT GÖSTƏRİCİLƏRİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

A.A.BƏYLƏRZADƏ
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

Məqalə Respublikamızın istehlak bazarında realizə olunan emal edilmiş balıq məhsullarının orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi üsulla keyfiyyət göstəricilərinin qiymətləndirilməsinə həsr olunmuşdur. Orqanoleptiki üsulla aparılan qiymətləndirmə zamanı emqal olunan balıq məhsullarının xarici görünüşü, konsistensiyası, iyi və dadı təyin edilmişdir. Fiziki-kimyəvi üsulla aparılan qiymətləndirmə zamanı isə emal edilmiş balıq məhsulunda yağın və azot əsaslı uçucu maddələrin miqdarı təyin edilmişdir.

Açar sözlər: *emal edilmiş balıq məhsulları, qiymətləndirmə, kimyəvi tərkibi, qidalılıq dəyəri, orqanoleptik üsul, fiziki-kimyəvi üsul.*

Ypeyinti məhsulları içərisində balıq və balıq məhsullarının insanların qidalanmasında böyük əhəmiyyəti vardır. Çünki balıq əti dadlı və şirəli olmaqla bərabər, həm də insan orqanizmi tərəfindən tez həzm olunur. Həmçinin balıqlar heyvan və quşlara nisbətən mineral maddələrlə daha zəngindir.

Emal edilmiş balıq məhsullarının qidalılıq dəyəri onun kimyəvi tərkibi ilə xarakterizə olunur. Belə ki, balıqların ətinin tərkibində müxtəlif kimyəvi maddələr-su, zülal, yağ, karbohidrat, vitaminlər, fermentlər, mineral duzlar və başqa bioloji fəal maddələr vardır. Emal edilmiş balıq ətinin kimyəvi tərkibi onun yaşından, ovlanma vaxtından və texnoloji emalından asılıdır.

Emal edilmiş balıq məhsullarının tərkibindəki zülalların qidalılıq dəyəri ondan ibarətdir ki, onların tərkibində insan orqanizminə lazım olan bütün əvəzedilməz amin turşuları vardır. Züllaların miqdarı isə 15-20%-ə qədər olub, orqanizmdə 96% mənimsənilir.

Çəkikimilər fəsiləsinə daxil olan vətəgə əhəmiyyətli balıqların ətində (çapaq, külmə, kütüm) ümumi azotun miqdarı 2,91-3,02%-dir. Azotun ümumi miqdarının 87,1-89,6%-i zülali azotun, 10,4-12,9%-i zülal təbiətinə malik olmayan azotun payına düşür. Balığın ətində qeyri-zülali azotlu maddələr balığın dad və iyinin əmələ gəlməsində iştirak etməklə bərabər, həmçinin mədə şirəsinin ifrazına və iştahanın artmasına da kömək edir.

Balıq yağı tərkibcə bir sıra maddələrin mürəkkəb qarışığından ibarətdir, lakin tez həll olan yağdır. Balıq yağının tərkibində müxtəlif triqliseridlər vardır ki, onlar da 25-dən yuxarı yüksəkmolekullu yağ turşularından təşkil olunmuşdur. Ümumiyyətlə, balıq yağı insan orqaqnizmi tərəfindən 96,7% mənimsənilir.

Balıq yağının qliseridlərində 20-30% doymuş və 70-80% doymamış yağ turşuları vardır. Balıq yağında fosfolipidlər və steridlər də vardır. Balıq yağında sterində və yağda həll olan vitaminlər (A, D, E, K) və boya maddələri (piqmentlər) vardır.

Emal edilmiş balıq məhsullarında mineral maddələr toxumaların hüceyrə daxili və hüceyrədən xaric mayenin tərkibinə daxildirlər. Onlar maddələr mübadiləsini tənzim etməkdə fəal iştirak edirlər. Zülaların, karbohidratların və yağların parçalanması və sintezi mineral maddələrin bu proseslərdə iştirakından asılıdır.

Emal edilmiş balıq ətində heyvan və quş ətinə nisbətən mineral maddələrlə daha zəngindir. Belə ki, balıq ətində mineral maddələrin miqdarı 3%-ə qədər olur. Emal edilmiş balıq məhsullarının kimyəvi tərkibi və enerji dəyərliyi haqqında 1 saylı cədvəldə ətraflı məlumat verilmişdir.

Cədvəl

Emal edilmiş balıqlar	Su	Yağ	Zülali maddə	Mineral maddə	Enerji dəyərliliyi, k/kal
Külmə	77,3-78,3	1,5-2,8	18,6-18,9	1,1-1,3	98,0
Kütüm	75,0-76,9	2,8-5,3	18,6-19,1	1,1-1,4	92,0
Çapaq	76,2-78,2	2,0-4,4	17,8-19,0	1,0-1,5	136
Çəki	76,2-78,5	1,9-4,0	18,0-19,0	1,0-1,3	125
Suf	78,4-79,3	0,7-1,3	18,5-19,3	1,0-1,4	83

Orqanoleptiki üsulla emal edilmiş balıq məhsullarının keyfiyyət göstəricilərinin qiymətləndirilməsi. Emal edilmiş balıq məhsullarının orqanoleptiki üsulla keyfiyyət göstəricilərini qiymət-

ləndirilməsi üçün ilk növbədə onların emalı, qablaşdırılması, markalanması, daşınması normalarına diqqət yetirilir. Onların keyfiyyət göstəriciləri DÖST 7631-85, DÖST 7630-87, DÖST 6481-82 və DÖST 11482-88 standartlarına əsasən təyin edilir.

Tədqiqat üçün Bakı ticarət şəbəkəsində realizə olunan soyuq hisə verilmiş çəki, kütüm və çapaq balıqları götürülmüşdür. Qiymətləndirmə zamanı soyuq hisə verilmiş balıqların xarici görünüşü, rəngi, konsistensiyası, iyi və dadı müəyyən edilmişdir.

Emal edilmiş balıq məhsullarının xarici görünüşü yoxlanarkən ilk növbədə buraxıla bilən nöqsanların olmasına diqqət yetirilir. Balığın xarici görünüşünü nəzərdən keçirərkən hislənmiş balıqlarda özünəməxsus nöqsanların olması müəyyən olunur. Bu nöqsanlar balığın istehsal texnologiyasında əmələ gələn xammalın və hazır məhsulun saxlanılması zamanı əmələ gələn nöqsanlar ola bilər ki, bu da ekspertiza edilmiş çəki balığında müşahidə edilməmişdir. Bunlardan başqa, hislənmiş yerlərin qalması, yağın axması, müxtəlif mexaniki zədələrin olması və s. nöqsanlar da ola bilər.

Tədqiqat zamanı hisə verilmiş balıqda mexaniki zədələrin olduğu müşahidə edildi ki,bu da onların daşınması zamanı baş vermişdir. Soyuq hisə verilmiş çəki balığının dəri-pulcuq örtüyünün rəngi açıq qızılı, bəzilərində isə tünd qəhvəyi olmuşdur.

Soyuq hisə verilmiş çəki balığının konsistensiyasını təyin etmək üçün onun ətini əllə basıb əvvəlki vəziyyətinə qalxma sürətinə diqqət yetiririk. Bu zaman balığın zərifliyi, şirəli olması, boş, didilən və ovulan olması müəyyənləşdirilir. Hislənmiş çəki balığında didilən və ovulan hissələr olmamışdır. Belə nöqsanlar ancaq II sort soyuq hisə verilmiş balıqlarda ola bilər. Amma onların kiflənməsinə icazə verilmir.

Soyuq hisə verilmiş kütüm balığının konsistensiyası şirəli olmaqla yanaşı, həmçinin bərk halda da qeyd olunmamışdır. Amma müəyyən qədər boşalma olduğu hallarda qeyd edilmişdir ki, bu da balığın konsistensiyasının zəif olduğunu göstərir. Soyuq hisə verilmiş kütüm balığından da tez hiss edilən his iyi və dadı gəlmişdir. Bu zaman qəlsəmələrin iyinə də diqqət yetirilmişdir. Aparılan qiymətləndirmənin nəticələri göstərdi ki, ekspertiza aparılan göstəricilər normativ-texniki sənədlərin tələblərinə uyğun olmuşdur.

Eyni zamanda soyuq hisə verilmiş çapaq balığının orqanoleptiki üsulla keyfiyyət göstəriciləri üzrə qiymətləndirmə aparılmışdır. Aparılan ekspertiza zamanı çəki balığının orqanoleptiki göstəricilərində kəskin dəyişikliklər qeyd edilməmiş, çəki və kütüm balığında olduğu kimi olmuşdur. Lakin fərqli olaraq hisə verilmiş çapaq balığının səthi daha çox əzilmiş və dəri pulcuq örtüyü daha çox tökülmüşdür. Bu da onu göstərir ki, bu balıq məmulatı ticarət şəbəkəsində uzun müddət saxlanılmışdır.

Beləliklə, çəkikimilər fəsiləsinə daxil olan balıqların emalı məhsullarının orqanoleptiki keyfiyyət göstəricilərinin ekspertizasından alınan nəticələr göstərir ki, emal edilmiş balıq məhsullarının keyfiyyət göstəriciləri mövcud dövlət standartlarının, normativ-texniki sənədlərin tələblərinə uyğun olmuş və standartlardan kənarlaşma halları qeyd edilməmişdir.

Fiziki-kimyəvi üsulla emal edilmiş balıq məhsullarının keyfiyyət göstəricilərinin qiymətləndirilməsi. Fiziki-kimyəvi üsulla emal edilmiş balıq məhsullarının keyfiyyət göstəricilərinin ekspertizası zamanı yağın və əsaslı azot uçucu maddələrin miqdarı təyin edilir.

Emal edilmiş balıq məhsullarının fiziki-kimyəvi üsulla keyfiyyət göstəricilərinin qiymətləndirmək üçün tədqiqat obyekti olaraq soyudulmuş çəki, kütüm və çapaq balıqları götürülməklə onlarda yağın, azot uçucu əsaslı maddələrin və rütubətin miqdarı təyin edilmişdir.

Emal edilmiş balıq məhsullarında yağın miqdarının təyini emal edilmiş balıq məhsullarında yağın miqdarı Sokslet metodu ilə təyin edilmişdir. Bunun üçün tədqiq edilən məhsuldan götürüb çini həvəngdəstədə yaxşıca əzişdirib qarışdırırıq və dərhal 5 q nümunə götürüb çini kasaya qoyuruq. Nümunəni çini kassa ilə birlikdə 0,01 q dəqiqliklə analitik tərəzidə çəkirik. Əgər tədqiq edilən məhsulda yağın miqdarı azdırsa, o zaman nümunə 10-15 q götürülür. Götürülən nümunəni susuzlaşdırmaq məqsədilə gips, susuzlaşdırılmış sulfata (Na_2CO_3) qarışdırırıq və 4 saat müddətində 100^0C temperaturda quruducu şkafda saxlayırıq. Yağın oksidləşməsinin qarşısını almaq məqsədilə vakuum-quruducu şkafda aşağı temperaturda qurudurup.

Emal edilmiş balıq məhsullarında yağın miqdarı aşağıdakı düsturla hesablayırıq:

$$X = \frac{(m_1 - m_1) \cdot 100}{m}$$

Burada, m – nümunə, q-la;

m_1 – kolbanın yağla birlikdə çəkisi, q-la;

m_2 – kolbanın kütləsi, q-la.

Emal edilmiş balıq məhsullarında yağın miqdarının təyini 3 mərhələdə aparılmışdır:

1-ci mərhələdə aparılan tədqiqat zamanı emal edilmiş balıq məhsulunda yağın miqdarı -3,0%;

2-ci mərhələdə aparılan tədqiqat zamanı yağın miqdarı-3,1%;

3-cü mərhələdə aparılan tədqiqat zamanı isə yağın miqdarı-2,9% olmuşdur.

Beləliklə, 3 mərhələdə aparılan analizin nəticəsi göstərdi ki, emal edilmiş balıq məhsullarında yağın miqdarı orta hesabla 3,0% olmuşdur.

Emal edilmiş balıq məhsullarında azot əsaslı uçucu maddələrin təyini. Emal edilmiş balıq məhsullarında azot əsaslı uçucu maddələrin miqdarının təyini zamanı titrometrik metoddan istifadə olunmuşdur.

Balıq ətində azot əsaslı uçucu maddələrin miqdarı aşağıdakı düsturla hesablanır.

$$X = \frac{(a - b) \cdot 1,4 \cdot 100}{m}$$

burada, a – qəbuledici kolbadan götürülmüş 0,1 n H_2SO_4 məhlulu, ml-lə;

b – H_2SO_4-nu titrləmək üçün sərf edilən 0,1 məhlulunun

miqdarı, ml-lə;

1,4 – 1 ml 0,1 n qələvi məhluluna ekvivalent olan azotun miqdarı, mq-la;

m – balıq qiyməsinin miqdarı, q-la;

100 – faiz üzrə hesablama əmsalı.

Emal edilmiş balıq məhsullarında azot əsaslı uçucu maddələrin təyini 3 paralel istiqamətdə aparılmış və aparılan tədqiqat işinin əsasında alınan nəticələr onu göstərdi ki, emal edilmiş çapaq balığında azot əsaslı uçucu maddələrin miqdarı orta hesabla -20,86% olmuşdur.

Nəticələr:

1.Emal edilmiş balıq məhsulları üzərində aparılan qiymətləndirmədən alınan nəticələr göstərdi ki, onların orqanolkptiki keyfiyyət göstəriciləri (DÖST 7447-84, DÖST 11482-85, DÖST 7630-87, DÖST 1368-85) standartların tələblərinə cavab verir və bu standartlardan xüsusi kənarlaşma halları qeyd edilməmişdir.

2. Emal olunmuş balıq məhsulları kimyəvi keyfiyyət göstəricilərinin qiymətləndirilməsindən alınan nəticələr göstərdi ki, emal edilmiş çəki balığında yağın miqdarı 3,0% və azot əsaslı uçucu maddələrin miqdarı isə 20,86% olmuşdur.

Beləliklə, emal edilmiş balıq məhsullarının orqanoleptiki və fiziki-kimyəvi üsullarla qiymətləndirilmıəsindən alınan nəticələr onu göstərdi ki, bu məhsulların keyfiyyəti mövcud standartların və normativ-texniki sənədlərin tələblərinə uyğundur və xüsusi kənarlaşma qeyd edilməmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Əbdurrəhmanov Y.Ə. Balıqlar. EA nəşri. Bakı, 1966. **2.**Əliyev V.A. Ət və balıq məhsulları əmtəəşünaslığı praktikumu. "Maarif", Bakı, 1991. **3.** Mahmudov Ə.M. Balıq və balıq məhsulları. "İşıq", Bakı, 1998. **4**.Mirzəyev G.S. Ət, balıq, yumurta və yumurta məhsullarının ekspertizası üzrə laboratoriya işlərinin yerinə yetirilməsi. Dərs vəsaiti, Bakı, Nağıl evi şirkəti, 2006-2008. **5.**Баранов В.В. Обработка и транспортировка рыбы и морепродуктов. «Пищевая промышленность», Moskva, 1975. **6.** Козлов А.Р. Контроль качества рыбных товаров в торговле. «Экономика», Москва, 1977.

Оценка показателей качества и потребительских свойств обработанных рыбных продуктов, реализуемых на потребительских рынке республики

А.А.Бейлерзаде

Статья посвящена оценке показателей качества, реализуемым на потребительском рынке республики обработанных рыбопродуктов органолептическим и физико-химическим способом.

При оценки органолептическим способом были определены внешний вид, консистенция, запахи вкусовые качества обработанных рыбопродуктов.

При оценки физико-химическим способом были определены количеством содержания жиров и азотосодержащих летучих веществ.

Ключевые слова: обработанных рыбопродукты, оценка качества, химический состав, питательная ценность, органолептический способ, физико-химический способ.

Assessment of consumer properties and quality indicators of processed fish products realized in the consumer market of our Republic

A.A. Beylerzade

The article is dedicated to the evaluation of quality indicators of organoleptic and physical-chemical methods of processed fish products, realized in the consumer market of the republic. It has determined the appearance, construction, smell and taste of the processed fish products during the organoleptic method. It has determined the amount of oil and nitrogen-based volatile substances in the processed fish products during the physical-chemical assessment.

Key words: processed fish products, quality assessment, chemical composition, nutritional value, organoleptic method, the physical-chemical method.